

ICS 49.100

V 55

备案号:

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 3011.5—2010

废除 MH/T 3011.5—2006

民用航空器维修 地面安全 第 5 部分:民用航空器的地面试车

Maintenance for civil aircraft—Ground safety—
Part 5:Engine ground run up test for civil aircraft

2010-05-27 发布

2010-09-01 实施

中国民用航空局 发布

中 华 人 民 共 和 国 民 用 航 空
行 业 标 准
民用航空器维修 地面安全
第 5 部分:民用航空器的地面试车
MH/T 3011.5—2010

*

中国科学技术出版社出版
北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081
电话:010—62173865 传真:010—62179148
<http://www.kjpbooks.com.cn>
科学普及出版社发行部发行
北京永峥印刷有限责任公司印刷

*

开本:880 毫米×1230 毫米 1/16 印张:0.75 字数:20 千字
2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷
印数:1—500 册 定价:15.00 元
统一书号:175046·1102/2092

前 言

MH/T 3011《民用航空器维修 地面安全》分为以下部分：

- 第 1 部分：民用航空器轮挡；
- 第 2 部分：民用航空器的停放和系留；
- 第 3 部分：民用航空器的牵引；
- 第 4 部分：民用航空器的顶升；
- 第 5 部分：民用航空器的地面试车；
- 第 6 部分：民用航空器的操纵面试验；
- 第 7 部分：民用航空器的加油和放(抽)油；
- 第 8 部分：民用航空器部件的吊装；
- 第 9 部分：民用航空器地面溢油的预防和处理；
- 第 10 部分：机坪防火；
- 第 11 部分：民用航空器局部喷漆、客舱整新和焊接；
- 第 12 部分：地面消防设施维修、使用和管理；
- 第 13 部分：红色警告标记的使用；
- 第 14 部分：民用航空器地面紧急救援；
- 第 15 部分：民用航空器燃油箱的维修；
- 第 16 部分：民用航空器座舱地面增压试验；
- 第 17 部分：民用航空器燃油沉淀物的检查；
- 第 18 部分：民用航空器的风害防护；
- 第 19 部分：民用航空器除冰、防冰液的使用；
- 第 20 部分：民用航空器上爆炸物品的搜寻；
- 第 21 部分：民用航空器地面加温；
- 第 22 部分：地面高压气瓶的充装和使用；
- 第 23 部分：民用航空器地面设备的安全技术规范；
- 第 24 部分：勤务车辆停靠民用航空器的规则；
- 第 25 部分：民用航空器充氧；
- 第 26 部分：民用航空器地面用电安全。

本部分为 MH/T 3011 的第 5 部分。

本部分代替并废除 MH/T 3011.5—2006《民用航空器维修 地面安全 第 5 部分：民用航空器的地面试车》。

本部分与 MH/T 3011.5—2006 相比主要变化如下：

- 增加了“一般情况下，航空器不应在停机坪试车”(见 3.1)；
- 增加了“慢车测试和冷转测试，应在机场管理机构指定的位置进行”(见 3.2)；
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 3.5 修改为“发动机慢车以上(不含慢车)试车应在试车坪或机场管理机构指定的位置进行，并且应在机场管理机构指定的时间段内进行”(见 3.3)；
- 增加了“试车人员应清楚试车的目的和内容”(见 4.1)；
- 增加了“对于多发飞机，试车前应同时检查所有发动机，并按起动要求进行地面准备”

(见4.3);

- 增加了“应确保起落架地面安全销和轮档在位,慢车以上试车应使用试车轮档”(见4.4);
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 4.2 修改为“在起动发动机前,如果发现进气道、整流罩、螺旋桨等部位有冰、雪、霜,应按该型航空器维护手册的要求进行清除”(见4.5);
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 4.4 修改为“试车地点靠近路口或滑行道时,应在靠近路口或滑行道地方放置中、英两种文字的警告标志牌;夜间试车,应在靠近路口或滑行道地方放置地面红色警告灯设备,必要时增加道口警戒人员数量,试车位置应有泛光灯照明”(见4.7);
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 4.5 修改为“确认消防设备合适、在位”(见4.8);
- 增加了“如果在机场区域,需要联系塔台,经同意后方可开始起动发动机”(见4.10);
- 修改了“熟知该型航空器试车的进、排气危险区域和发动机运转时的接近和撤离通道”(见5.1.2);
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 5.3.1 修改为“试车人员应持有维修人员执照—航空机械(ME),有相应的机型Ⅱ类签署,经过试车培训,并经运营人或维修单位授权”(见5.3.1);
- 增加了“试车采取双人员制度,其中至少应有一名试车人员,人员搭配应合理,在试车准备前,应明确各自的工作任务,并熟练掌握各种应急处置措施和程序”(见5.3.2);
- 增加了“试车人员由于过度疲劳等原因提出不能操作试车时,不允许试车”(见5.3.4);
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 6.1 修改为“试车时,航空器前轮应摆正,尽可能迎风停放,并遵守各机型手册中有关试车风速限制及要求”(见6.1);
- 增加了“多发飞机试车时不应在未开车的发动机上工作”(见6.3);
- 增加了“在试车过程中,应注意人员安全,噪声防护应符合 MH/T 3013.7 的规定”(见6.5);
- 将 MH/T 3011.5—2006 的 6.6 修改为“在试车过程中,试车人员应密切注意相关仪表指示、信号显示的变化及各种警告信息。当发现发动机运行参数接近规定的极限并仍有增加趋势或出现漏油、火警等不安全情况时,应立即实施紧急停车程序,查明原因,实施排故,故障排除后,才能再次起动发动机”(见6.10);
- 增加了“试车时应认真阅读检查单,并严格按检查单操作,做到眼到、口到、手到”(见6.11);
- 增加了“在试车过程中,进行下一步工作时,应充分考虑受影响的飞机、发动机、系统状况”(见6.12);
- 增加了“活塞式发动机在试车时,应严格遵守大功率状态下的时间限制及盖好整流罩的要求”(见6.17)。

MH/T 3011 是民用航空器维修的系列标准之一。下面列出这些系列标准的名称:

- MH/T 3010《民用航空器维修 管理规范》;
- MH/T 3011《民用航空器维修 地面安全》;
- MH/T 3012《民用航空器维修 地面维修设施》;
- MH/T 3013《民用航空器维修 职业安全健康》;
- MH/T 3014《民用航空器维修 航空器材》。

本部分由中国民用航空局飞行标准司提出。

本部分由中国民用航空局航空器适航审定司批准立项。

本部分由中国民用航空局航空安全技术中心归口。

本部分起草单位:中国民用航空局航空安全技术中心。

本部分主要起草人:苏有生、陈新锋、张志毅、古加正。

本部分所代替并废除标准的历次版本发布情况为:

- MH 3145.35—1996;
- MH/T 3011.5—2006。

民用航空器维修 地面安全

第 5 部分：民用航空器的地面试车

1 范围

MH/T 3011 的本部分规定了民用航空器(以下简称航空器)地面试车的安全规则。
本部分适用于航空器地面试车。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 MH/T 3011 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

MH/T 3010.9 民用航空器维修 管理规范 第 9 部分:地面指挥民用航空器的信号

MH/T 3013.7 民用航空器维修 职业安全健康 第 7 部分:职业卫生管理规则

3 试车地点的选定

- 3.1 一般情况下,航空器不应在停机坪试车。
- 3.2 慢车测试和冷转测试,应在机场管理机构指定的位置进行。
- 3.3 发动机慢车以上(不含慢车)试车应在试车坪或机场管理机构指定的位置进行,并且应在机场管理机构指定的时间段内进行。
- 3.4 试车机坪表面应无松散的石子或其他可能损坏航空器、发动机、螺旋桨或影响航空器系统正常运行的物体。
- 3.5 发动机试车不应危及其他航空器和周围建筑物的安全。
- 3.6 试车机坪上的雪、雪浆、冰等应清除到满足航空器安全运转的程度。机轮和轮挡接触的地面及附近区域内应无降低地面摩擦系数的积水、冰雪、油污等。

4 试车前的准备工作

- 4.1 试车人员应清楚试车的目的和内容。
- 4.2 应按该型航空器维修手册或维修单位根据航空器维修手册编制的工作单(卡)的要求完成试车前的准备工作。
- 4.3 对于多发飞机,试车前应同时检查所有发动机,并按起动要求进行地面准备。
- 4.4 应确保起落架地面安全销和轮档在位,慢车以上试车应使用试车轮档。
- 4.5 在起动发动机前,如果发现进气道、整流罩、螺旋桨等部位有冰、雪、霜,应按该型航空器维护手册的要求进行清除。
- 4.6 为防止液锁,活塞式发动机起动前,应人工扳转螺旋桨;发动机启封试车之前,不应用倒扳螺旋桨的方法排除汽缸内的积油。
- 4.7 试车地点靠近路口或滑行道时,应在靠近路口或滑行道的地方放置中、英两种文字的警告标志牌;夜间试车,应在靠近路口或滑行道的地方放置地面红色警告灯设备,必要时增加道口警戒人员数量,试车位置应有泛光灯照明。
- 4.8 确认消防设备合适、在位。

4.9 下列情况时,不应启动发动机:

- 用易燃液体清洗过发动机,在易燃液体未蒸发净之前;
- 人员登机或装卸货物;
- 对维修情况不明,不能确定发动机及航空器各系统工作已完成,或发动机有故障,不能确定开车是否会对发动机造成损坏;
- 当风速超过试车风速的限制;
- 由于风沙、大雾等影响,能见度很低。

4.10 如果在机场区域,需要联系塔台,经同意后方可开始启动发动机。

4.11 当试车人员确保一切准备工作就绪后,应明确通知地面联络员“准备启动 X 号发动机”,在得到地面联络员“地面准备就绪,轮挡已挡好,警戒员已到位,X 号发动机可以启动”的回答后,试车人员才可启动发动机。

5 人员资格和职责

5.1 联络员

5.1.1 应具有维修人员上岗资格。

5.1.2 熟知该型航空器试车的进、排气危险区域和发动机运转时的接近和撤离通道。

5.1.3 应使用耳机与试车人员通话联络。无内话机的航空器试车时,应与驾驶舱试车人员建立有效联络,并站在航空器试车人员能看到的位置,按 MH/T 3010.9 规定的指挥信号指挥试车。

5.1.4 试车过程中观察航空器及发动机的工作状态和有无异常情况,一旦发现异常情况及时通知试车员。

5.1.5 与警戒员保持联络。

5.2 警戒员

5.2.1 应具有维修人员上岗资格。

5.2.2 熟知该型航空器试车的进、排气危险区域。

5.2.3 负责观察试车区域内人员、车辆的活动情况。当有不安全情况发生时,应及时通知联络员,并采取相应措施。

5.2.4 警戒员的人数应根据机型和试车场地的环境确定,但不应少于一人。

5.3 试车人员

5.3.1 试车人员应持有维修人员执照——航空机械(ME),有相应机型的 II 类签署,经过试车培训,并经运营人或维修单位授权。

5.3.2 试车采取双人员制度,其中至少应有一名试车人员,人员搭配应合理,在试车准备前,应明确各自的工作任务,并应熟练掌握各种应急处置措施和程序。

5.3.3 试车工作由坐在驾驶舱左座位置的试车人员负责,右座位置应有一名维修人员负责读检查单并协助试车人员工作。

5.3.4 试车人员由于过度疲劳等原因提出不能操作试车时,不允许试车。

6 试车过程中的安全措施

6.1 试车时,航空器前轮应摆正,尽可能迎风停放,并遵守各机型手册中有关试车风速限制及要求。

6.2 试车时,应关闭所有舱门,撤走工作梯和与试车无关的工具、设备等。

6.3 多发飞机试车时不应在未开车的发动机上工作。

6.4 试车时应打开航行灯和防撞灯,夜间试车还应打开机翼照明灯、发动机照明灯,并确保其处于良好工作状态。

- 6.5 在试车过程中,应注意人员安全,噪声防护应符合 MH/T 3013.7 的规定。
- 6.6 在试车过程中,发动机进、排气危险区域内不应有人员或车辆通过,不应放置其他设备。
- 6.7 试车过程中,与试车无关的人员不应进入驾驶舱,试车人员不应离开驾驶舱。
- 6.8 只有在试车人员的指挥下,地面维修人员采取必要的安全措施后,才能按安全路线接近发动机,进行需要在发动机工作状态下才能进行的检查、测试和调节工作。
- 6.9 发动机起动时,应按该型航空器维修手册中规定的起动程序进行。
- 6.10 在试车过程中,试车人员应密切注意相关仪表指示、信号显示的变化及各种警告信息。当发现发动机运行参数接近规定的极限并仍有增加趋势或出现漏油、火警等不安全情况时,应立即实施紧急停车程序,查明原因,实施排故,故障排除后,才能再次起动发动机。
- 6.11 试车时应认真阅读检查单,并严格按检查单操作,做到眼到、口到、手到。
- 6.12 在试车过程中,进行下一步工作时,应充分考虑受影响的飞机、发动机、系统状况。
- 6.13 做好试车过程中各系统性能参数的记录。
- 6.14 停车前应按该型航空器维修手册中规定的程序进行冷车并接通辅助动力装置(APU)或地面电、气源。
- 6.15 停车后,若发现喷管内有大量的烟或明火,应立即冷转发动机将其吹灭。
- 6.16 下列情况时,不应扳转活塞式发动机螺旋桨:
- 汽缸头温度超过 80℃;
 - 发动机未按规定加温;
 - 点火开关未关;
 - 螺旋桨下的地面有冰、雪、滑油等。
- 6.17 活塞式发动机在试车时,应严格遵守大功率状态下的时间限制及盖好整流罩的要求。
- 6.18 直升机试车时,如需提总矩,应按规定系留或加配载,并有驾驶员在座。
- 7 试车结束工作**
- 7.1 应根据该型航空器维修手册的要求,完成试车结束后的恢复、检查工作。
- 7.2 如实填写有关技术文件并签字。
- 7.3 撤除警告标志牌、警告灯等警告设备。
-